

Bu

公開実用 昭和 58— 178293

19 日本国特許庁 (JP) 実用新案出願公開
12 公開実用新案公報 (U) 昭58—178293

Int. Cl.³ 識別記号 庁内整理番号 特公開 昭和58年(1983)11月29日
H 01 R 23 72 6661—5E
23 18 6661—5E

審査請求 未請求

(全 頁)

出コネクタ	出考案者	釣島和幸
		東京都練馬区旭町1丁目32番1
実願	昭57—76046	号タケダ理研工業株式会社内
出願	昭57(1982)5月24日	出願人 タケダ理研工業株式会社
出考案者	本木達	東京都練馬区旭町1丁目32番1
	東京都練馬区旭町1丁目32番1	号
	号タケダ理研工業株式会社内	代理人 弁理士 草野卓

明 細 書

1. 考案の名称

コネクタ

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 絶縁材の基板に多数の貫通孔が分布形成され、これら各貫通孔にはチューブが挿入保持され、これらチューブの両端にはそれぞれ出入自在にコンタクトピンが上記基板より突出して配され、これらコンタクトピンを外部へ偏倚するコイルバネがチューブ内に収容されているコネクタ。

3. 考案の詳細な説明

この考案は例えば比較的接近した多数の接点を具備する二枚の配線基板間の接続に適するコネクタに関する。

二枚の配線基板にそれぞれ形成された接点を接続するためにマルチコネクタが用いられているが、接点が近接し多数在る場合は従来のマルチコネクタの利用ではその接続が困難となる。このような点より第1図に示すように接続されるべき配線基板11、12を平行に配し、その配線基板11、

(1)

1 2 の各接点 1 3 , 1 4 の各群間に、弾性絶縁片 1 5 に無数の細い金属線 1 6 を密にかつ平行に貫通保持し、弾性絶縁片 1 5 の両面に位置している金属線 1 6 の両端が接点 1 3 , 1 4 と接触して接点 1 3 , 1 4 が互に電氣的に接続されるようにしたものである。このようにすれば配線基板 1 1 , 1 2 をそれぞれ正確に位置合せしなくても、何れかの金属線 1 6 が接点 1 3 , 1 4 に接触して接続が行われる。しかしこのような接続は接触抵抗が数 Ω にもなり、また接点 1 3 , 1 4 がそれぞれ 2 次元的に広がりをもつて配されている場合は、弾性絶縁片 1 5 を基板 1 1 , 1 2 に各部均一に良好に接触させることは困難であり、このため接触不良が生じる。

この考案の目的は多数の接点が近接し、かつ広がりをもつて配されている場合でも良好に接続することができるコネクタを提供することにある。

この考案によるコネクタの実施例を第 2 図を参照して説明する。絶縁材、例えば合成樹脂材の成形品よりなる基板 1 7 に多数の貫通孔 1 8 がほゞ

一様に分布形成され、これら貫通孔 1 8 にはチューブ 1 9 が挿通保持される。このチューブ 1 9 の保持は例えば圧入による。

各チューブ 1 9 の両端間にそれぞれコンタクトピン 2 1 , 2 2 が出入自在に配される。これらコンタクトピン 2 1 , 2 2 はそれぞれ基板 1 7 の両面から突出される。またチューブ 1 9 内には第 8 図に示すようにコイルバネ 2 3 が収容され、コイルバネ 2 3 によりコンタクトピン 2 1 , 2 2 がそれぞれ外側に偏倚される。チューブ 1 9 の両端の内周面につば 2 4 , 2 5 がそれぞれ折曲げ形成され、またコンタクトピン 2 1 , 2 2 にはそのチューブ 1 9 内において周縁 2 6 , 2 7 が一体に形成され、これら周縁 2 6 , 2 7 がつば 2 4 , 2 5 とそれぞれ衝合して抜け止めとされている。コイルバネ 2 3 の両端は周縁 2 6 , 2 7 と弾性的に係合し、チューブ 1 9 の軸心とバネ 2 3 の軸心とほぼ一致している。

一方のコンタクトピン 2 1 の突出端部、つまり接触部 2 8 は太さが太くされ、接触部 2 8 を摘み

チューブ 19 を基板 17 から容易に抜き取ることができるようにすることが好ましい。つまり不良となつたチューブ及びコンタクトユニットを取替へ易くする。

接触部 28、他方のコンタクトピン 21 の突出部の接触部 29 の各端面に凹み 31、32 をそれぞれ形成して、この接触部 28、29 の各端面が接点 13、14 と点ではなく線でもつて接触し、良好な接触が得られるようにした場合である。更に各コンタクトピン 21、22 の突出長をそれぞれ揃えるためにチューブ 19 の長さを一定とし、この一端、この例では太くされた接触部 28 側の端から予め決られた位置の外周に制限板 33 を一体に形成し、チューブ 19 を貫通孔 18 に挿入した時に、制限板 33 が基板 17 の板面と接してその挿入が所定位置で制限されるようにされる。なお各材料としては例えばチューブ 19 は真鍮、ベリリウムカツパなどで作られ、コンタクトピン 21、22 はベリリウムカツパ、コイルパネ 23 はピアノ線とそれぞれされる。

以上述べたこの考案のコネクタによれば基板の両面に多数のコンタクトピン 2 1 , 2 2 が出入自在に突出しており、例えば第 2 図に示すように配線基板 1 1 , 1 2 でこのコネクタを挟み、接点 1 3 , 1 4 をコンタクトピン 2 1 , 2 2 に弾力的に接触させる。この結果接点 1 3 , 1 4 はコンタクトピン 2 1 , 2 2 、チューブ 1 9 、コイルバネ 2 3 を介して電気的に互に接続される。このようにコンタクトピン 2 1 , 2 2 は接点 1 3 , 1 4 と弾力的に接触するため接触抵抗が小さく、良好な接触となり、かつコンタクトピン 2 1 , 2 2 が出入自在となつているため、接点 1 3 , 1 4 が面積をもつて分布していても配線基板 1 1 , 1 2 、基板 1 7 の平行性を特に注意しなくても、また各基板の平面精度を高くしなくても、すべての接点は良好に接続される。例えば第 4 図に示すようにドーナツ板状のコネクタとし、広い面積にわたつて分布した接点の接続も可能となる。コンタクトピン 2 1 , 2 2 の突出長は例えば 1.5 ~ 4 mm、太さは 1.3 mm、コンタクトピンの間隔は 4 mm などとされ、コンタ

クトピンの 1 本と一つの接点とが接触するようにされる。互に接続されるべき接点は配線基板に形成されている場合に限られない。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は従来のコネクタを示す図、第 2 図はこの考案によるコネクタの一例を示す断面図、第 3 図はその一部の拡大断面図、第 4 図はこの考案のコネクタの他の例の外観図である。

1 1 , 1 2 : 配線基板、1 3 , 1 4 : 接点、1 7 : 絶縁材の基板、1 8 : 貫通孔、1 9 : チューブ、2 1 , 2 2 : コンタクトピン、2 3 : コイルバネ。

実用新案登録出願人 タケダ理研工業株式会社

代 理 人 草 野 卓

図 1

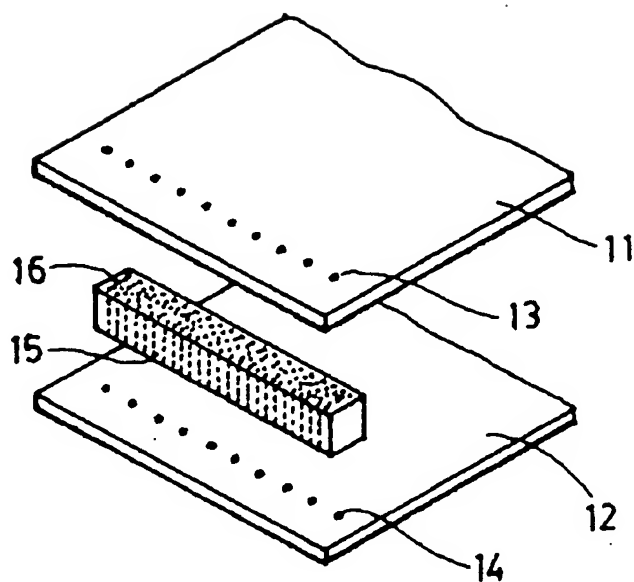


図 2

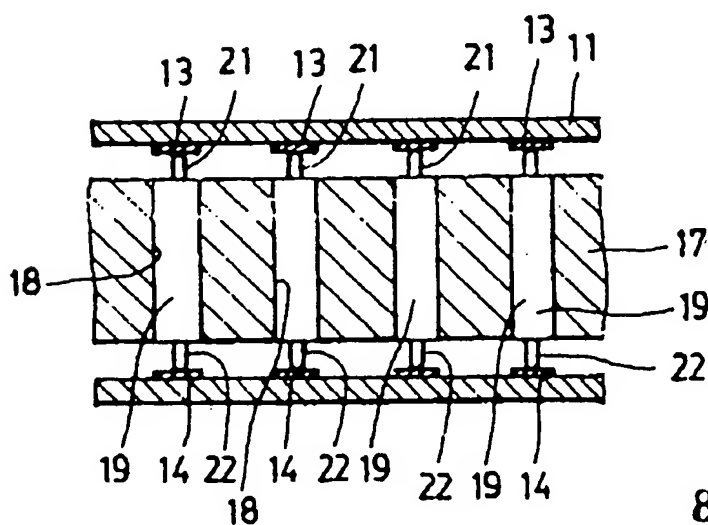


图 3

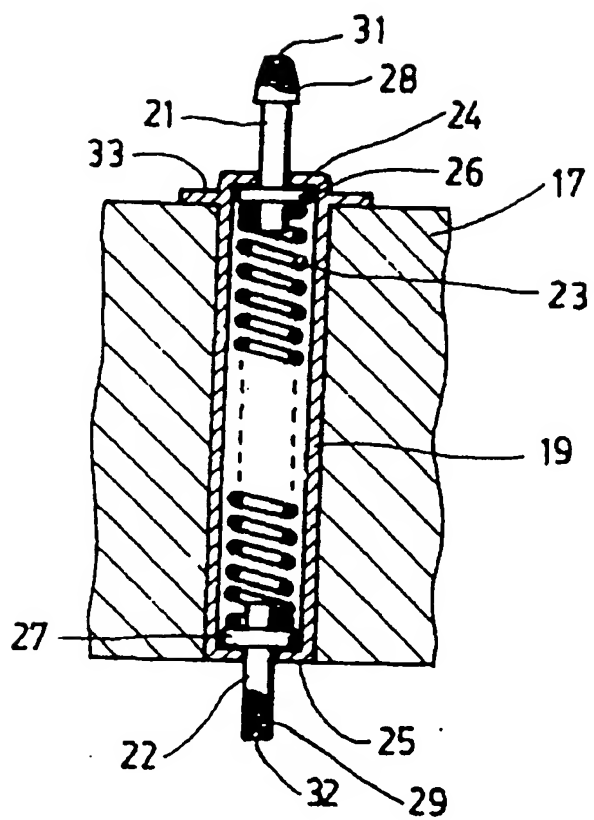


图 4

